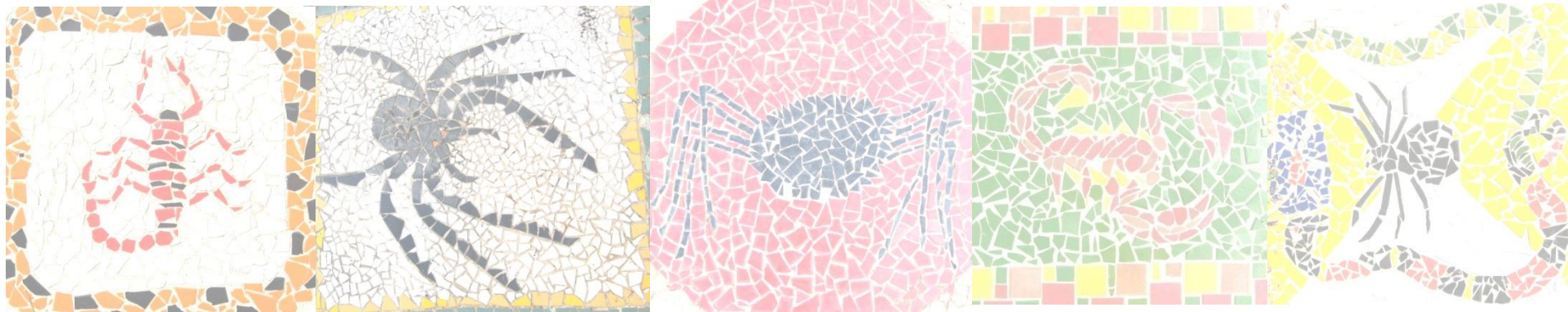


Acidentes causados por artrópodes peçonhentos

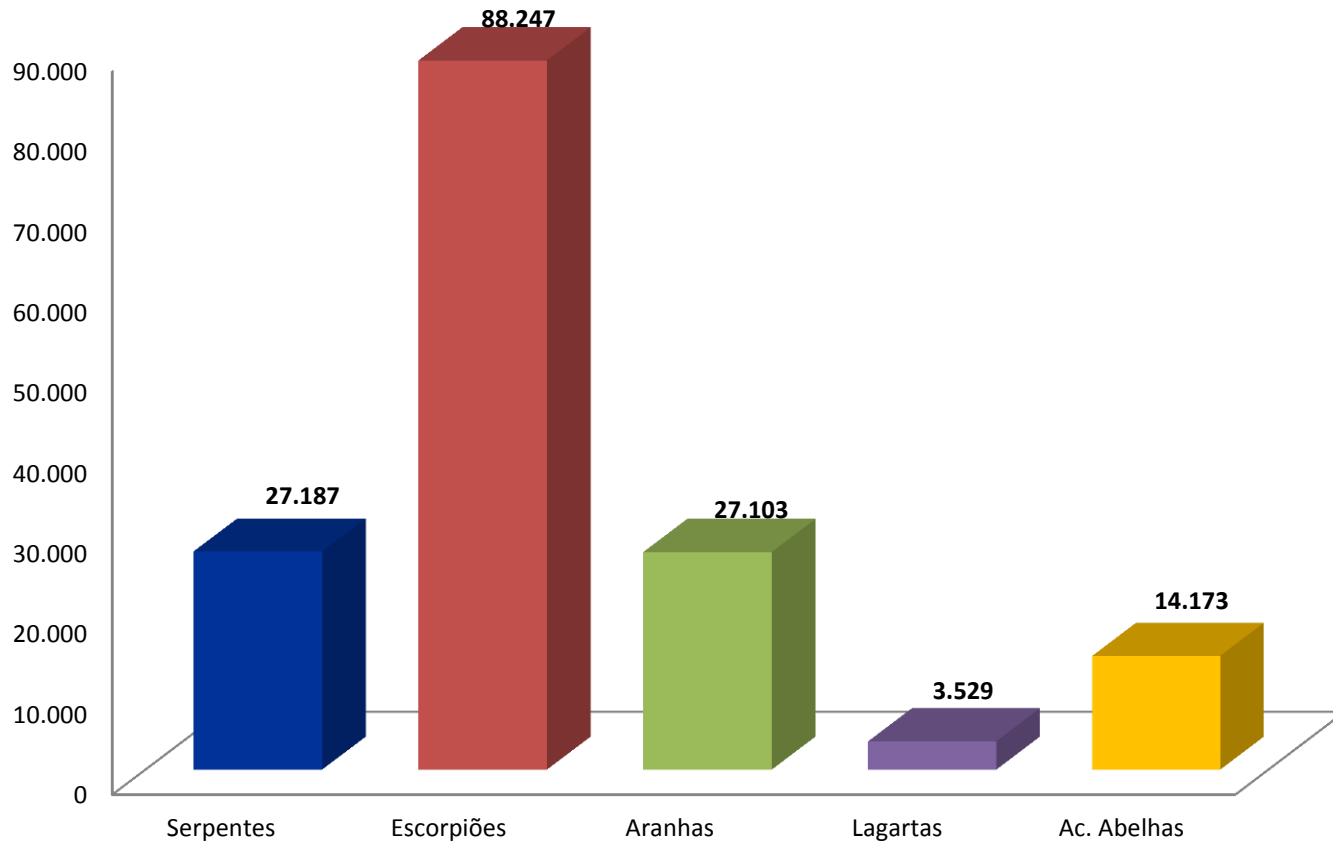
Ceila Maria Sant'Ana Malaque
Hospital Vital Brazil
Instituto Butantan



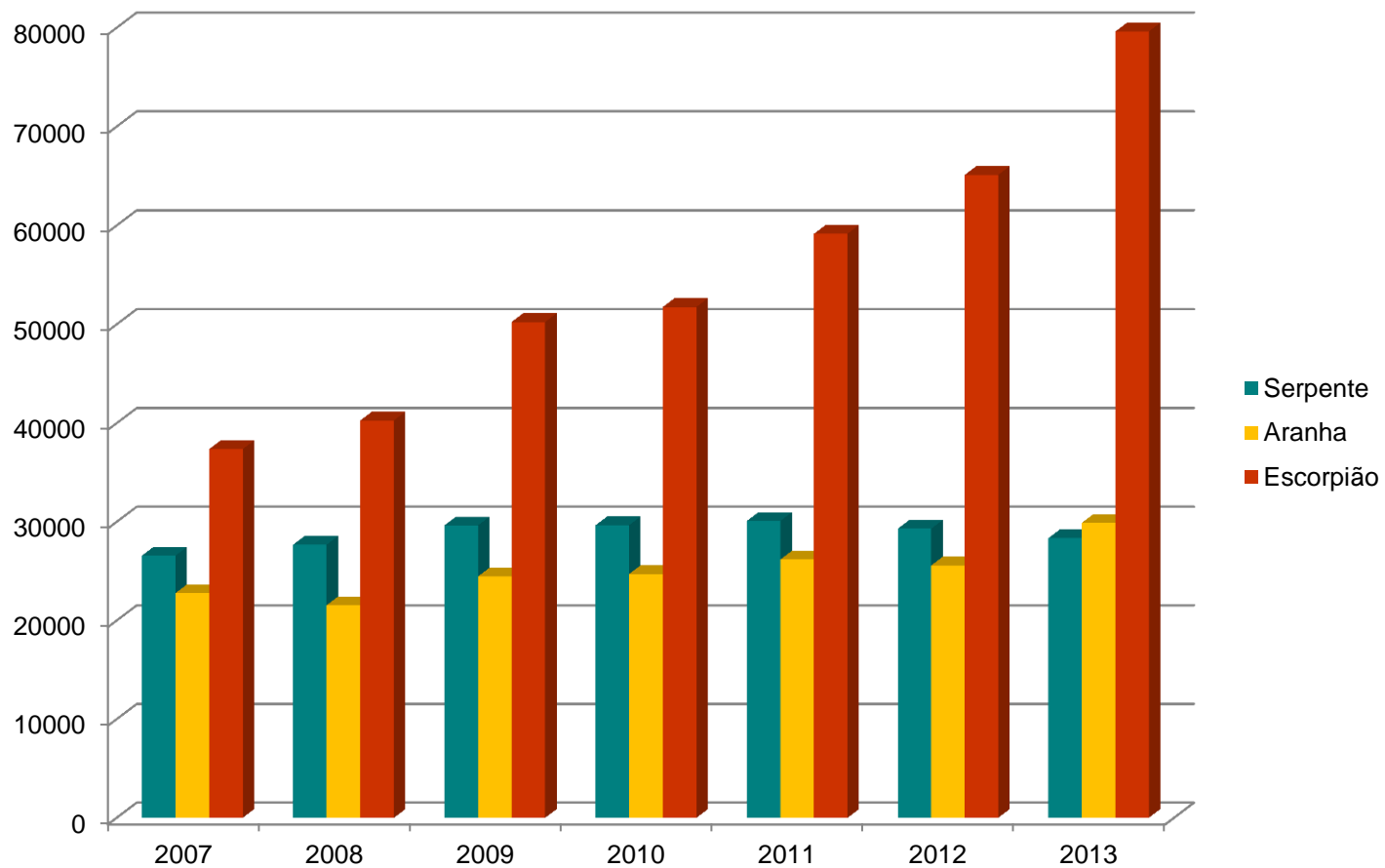
Escorpionismo no Brasil



Acidentes por Animais Peçonhentos no Brasil - 2014



Série histórica do acidentes por animais peçonhentos no Brasil 2007 a 2013



Distribuição dos escorpiões no Brasil



Tityus obscurus



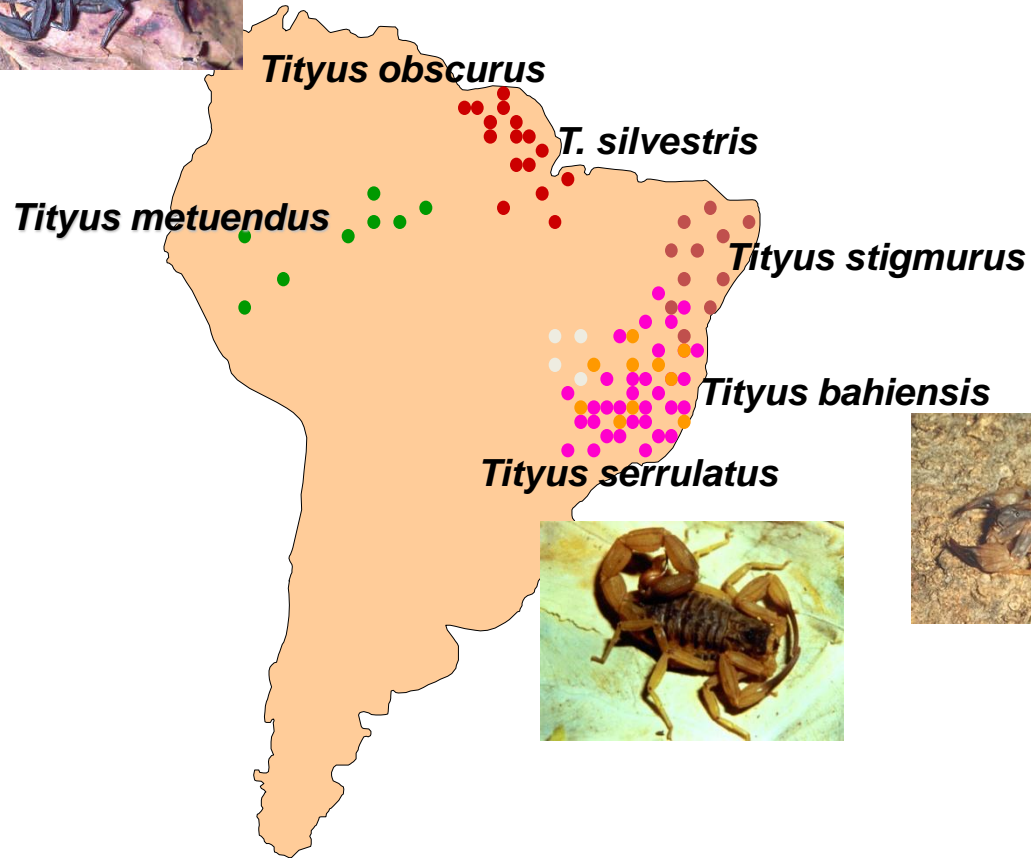
T. silvestris

Tityus metuendus

Tityus stigmurus

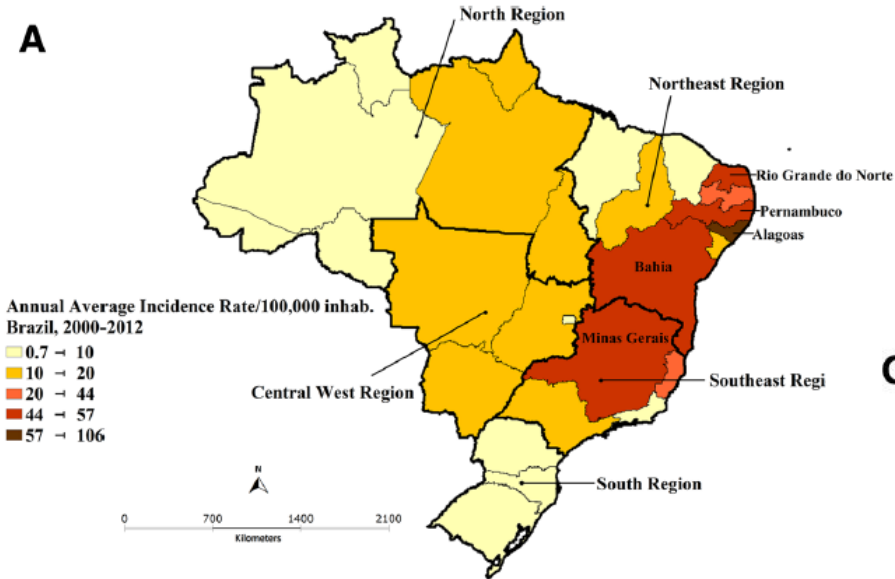
Tityus bahiensis

Tityus serrulatus



Escorpionismo no Brasil: incidência e letalidade segundo UF

A



C

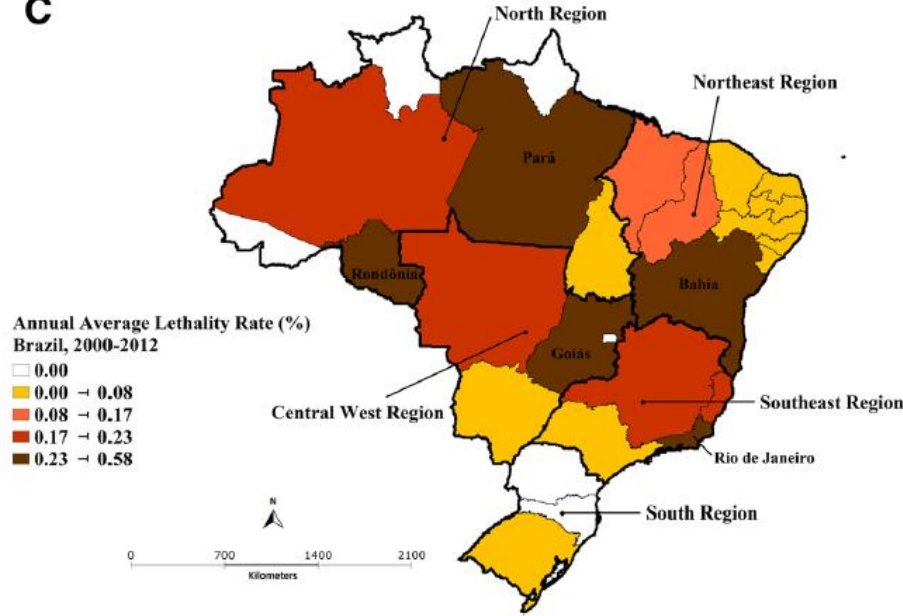
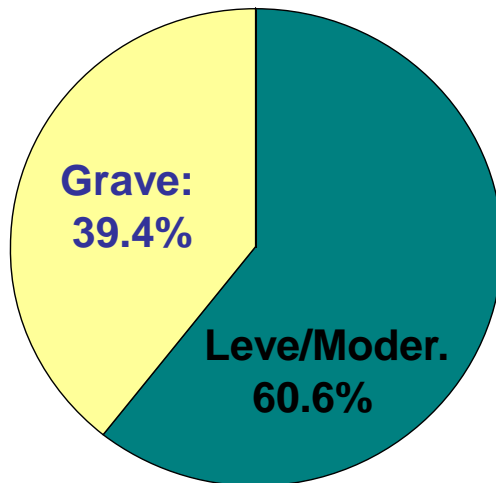


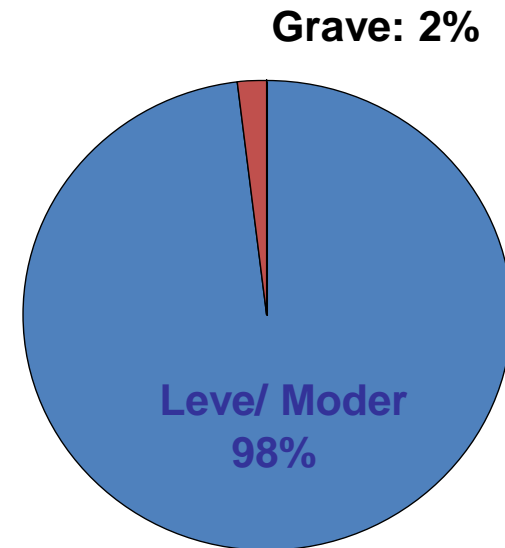
Table 2 Demographic characteristics of scorpionism cases registered in SINAN, Brazil, 2000-2012

Demographic data	Cases		Deaths		Lethality rate (%)	RR (IC 95%)	p value
	n =482,616	%	n =728	%			
Age^d							
< 1-4	33,038	6.8	234	32.1	0.71	10.09 (8.46-12.02)	<i>p</i> <0.05
5-9	35,812	7.4	159	21.8	0.44	6.32 (5.19-7.70)	<i>p</i> <0.05
10-11	39,123	8.1	72	9.9	0.18	2.62 (2.02-3.40)	<i>p</i> <0.05
15 and + ^e	374,544	77.6	263	36.1	0.07	1	–
15-19	42,598	8.8	38	5.2	0.09	–	–
20-49	227,028	47.0	153	21.0	0.07	–	–
50-64	67,785	14.0	45	6.2	0.07	–	–
65-79	31,242	6.5	21	2.9	0.07	–	–
80 and +	5,891	1.2	6	0.8	0.10	–	–
Ignored/Omitted	99	0.0	0	0.0	0.00	–	–
Accident zone							
Urban Area	297,595	61.7	281	38.6	0.09	1	–
Rural Area	151,579	31.4	419	57.4	0.28	2.92 (2.51-3.40)	<i>p</i> <0.05
Ignored/Omitted	33,442	6.9	28	3.8	0.08	–	–

Proporção de escorpionismo grave em crianças, segundo o gênero do animal



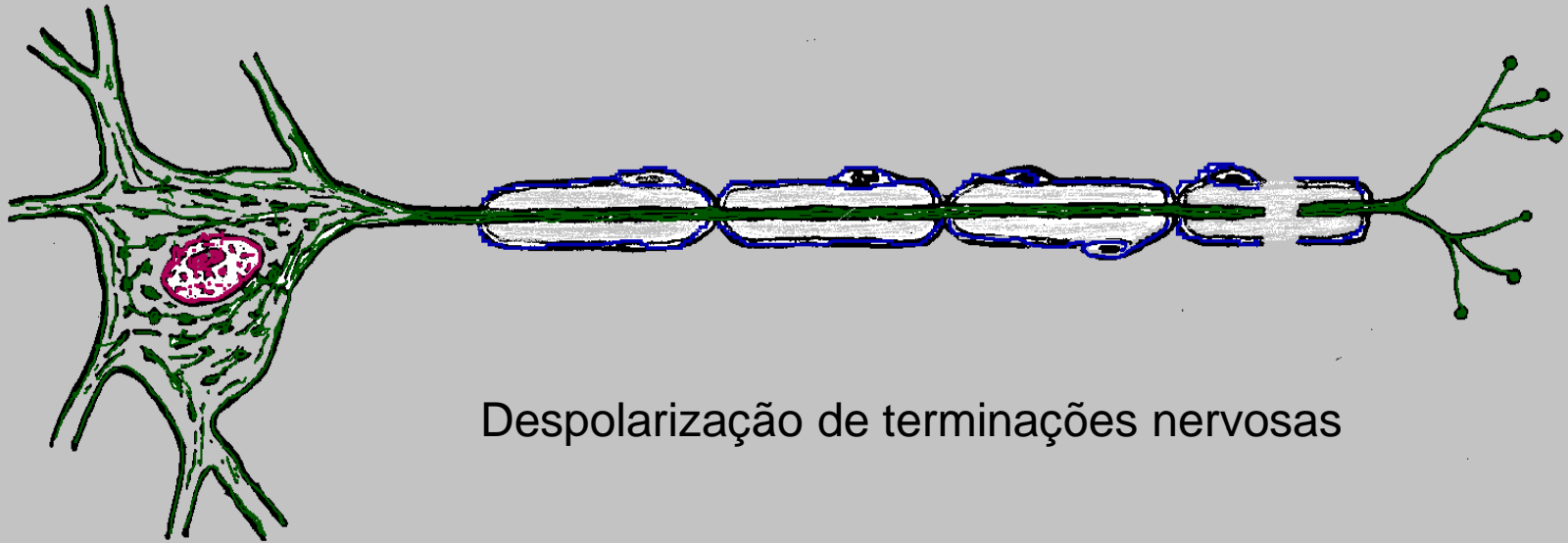
T. serrulatus



T. bahiensis

Mecanismo de ação do venenos de escorpião

Ativa Canais de Na^+



sensitivas

motoras

SNA

simpático
parassimpático

Principais respostas dos órgãos efetores aos estímulos adrenérgicos e colinérgicos

Órgão efetor	Estímulo Simpático	Estímulo Parassimpático
Olhos	Midríase	Miose
Glândulas	Sudorese	↑ Secreção lacrimal, nasal, salivar, brônquica, pancreática
Coração/arteríolas	↑ FC e FR, arritmias ventriculares, vasoconstricção periférica	↓ FC, parada vagal, vasodilatação
Pele	Palidez, piloereção	
Genitais		Priapismo
SNC	Ansiedade, tremores, estimula a respiração	Excitação ou inibição
Efeitos metabólicos	↑ glicemia, ácido láctico e consumo de O ₂	↑ Amilase

Escorpionismo - Quadro Clínico

Classificação	Quadro clínico
Leve	Dor, eritema, sudorese local
Moderado	Alterações locais + sistêmicas: Agitação, sonolência, sudorese, náuseas, vômitos, hipertensão arterial, taquicardia, taquipnéia.
Grave	Vômitos profusos, sialorréia, sudorese profusa, agitação, tremores, espasmos musculares, bradicardia, bradipnéia, alterações de ECG, EAP, ICC, choque



Disfunção miocárdica no escorpionismo

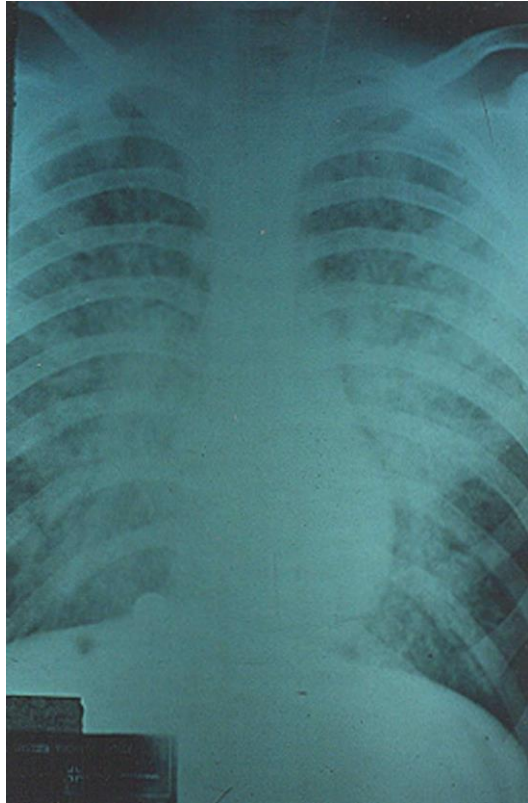
- **Excesso de catecolaminas**

↑ **demanda de O₂ pelo miocárdio**

Isquemia miocárdica

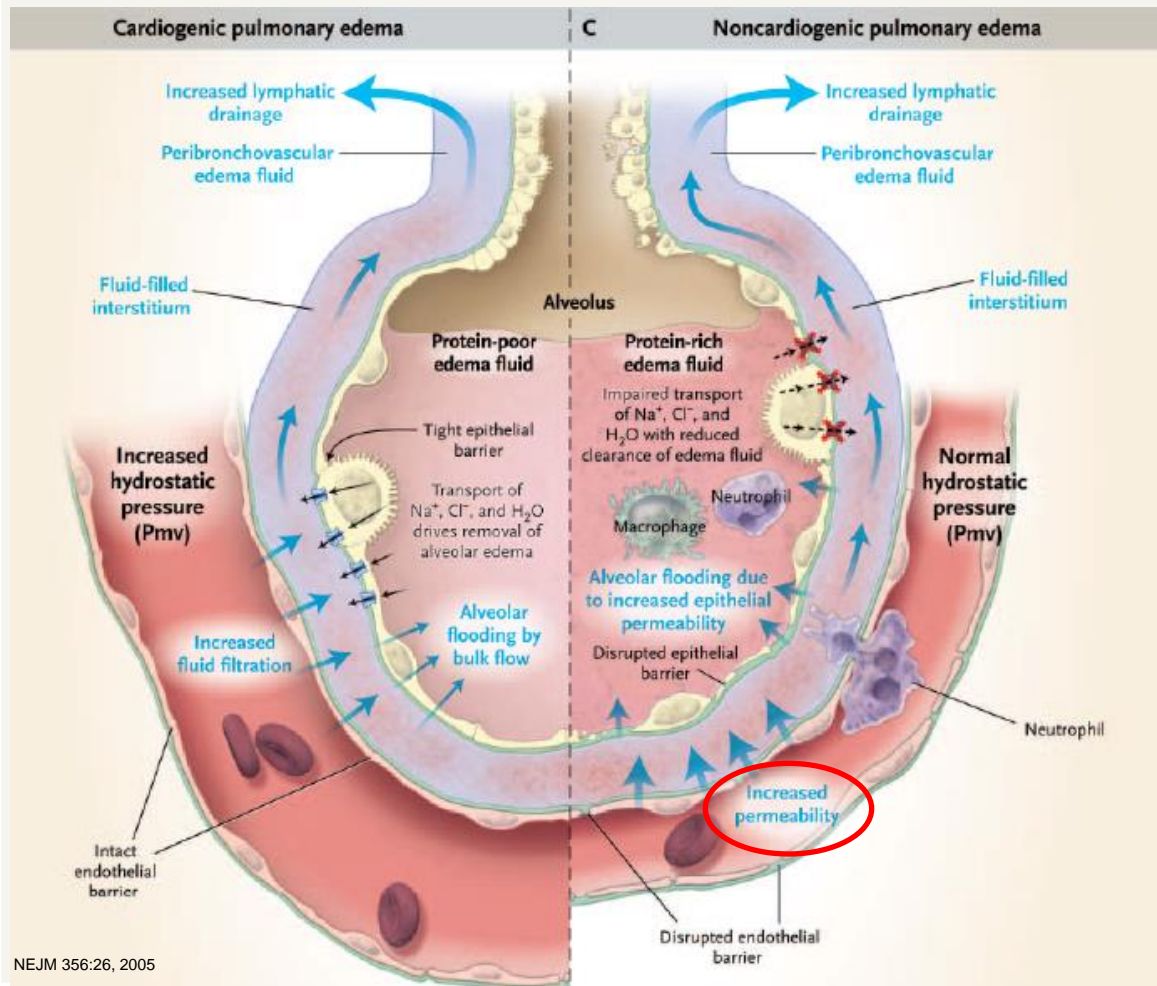
- **Citocinas**

- **Efeito direto da toxina**



Edema Agudo de Pulmão

✓ Cardiogênico



NEJM 356:26, 2005

Edema Agudo de Pulmão

✓ Não cardiogênico

(PAF, PG, LT, cininas)

Escorpionismo

Exames Complementares

- Hemograma: leucocitose, neutrofilia
- K^+ ↓ ; Glicemia ↑, Amilase ↑
- CK, CK-MB, TGO, DHL, Troponina
- ECG, Rx Tórax, ECO

Escorpionismo - Tratamento

CLASSIFICAÇÃO	TRATAMENTO	
	GERAL	ESPECÍFICO
LEVE	<ul style="list-style-type: none">- Combate à dor- Observação	-
MODERADO	<ul style="list-style-type: none">- Combate à dor- Observação	SAE / SAA 2 – 3 amp. EV
GRAVE	<ul style="list-style-type: none">- Cuidados intensivos	SAE / SAA 4 – 6 amp. EV

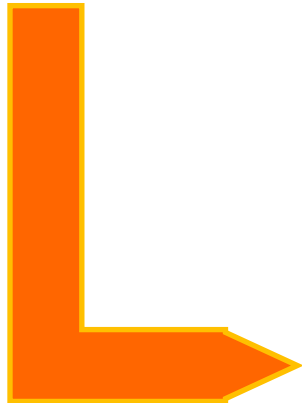
Pharmacological investigation of the nociceptive response and edema induced by venom of the scorpion *Tityus serrulatus*

E.B. Nascimento et al. / Toxicon 45 (2005) 585–593

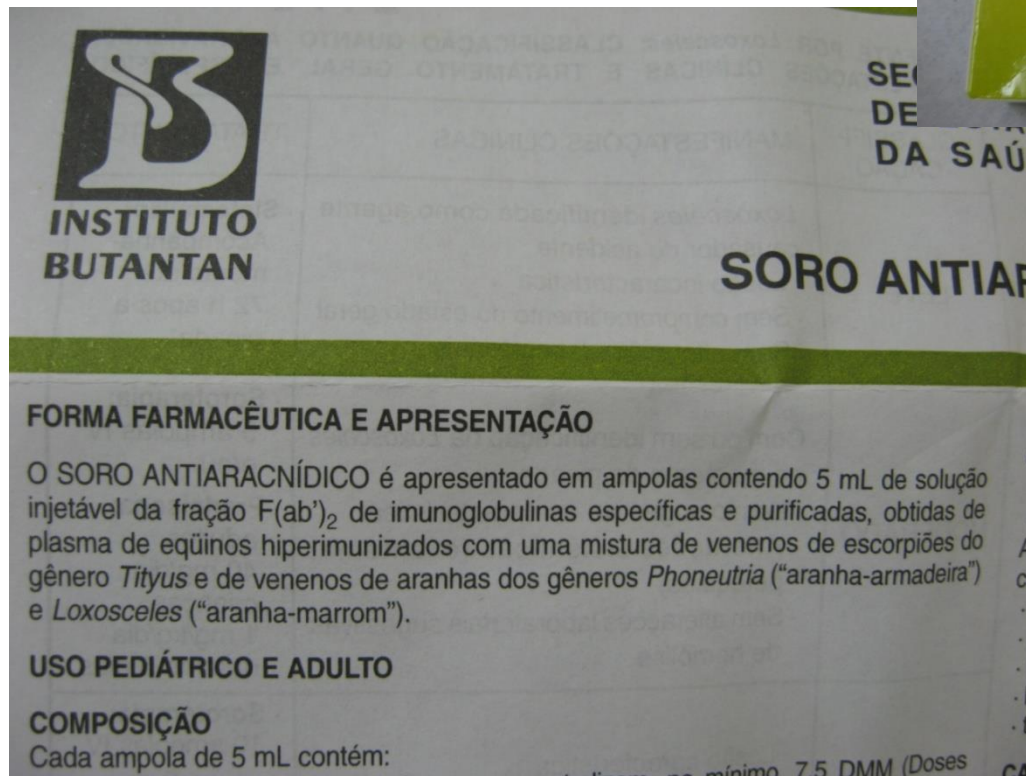
In this study we characterized the nociceptive response and edema induced by the venom of the scorpion *Tityus serrulatus* in rats and mice and carried out a preliminary pharmacological investigation of the mechanisms involved in these responses. Intraplantar injection of the venom (1 or 10 µg) induced edema and a marked ipsilateral nociceptive response, characterized by thermal and mechanical allodynia and paw licking behaviour. The nociceptive response was inhibited by previous intraperitoneal administration of indomethacin (4 mg/kg), dipyrone (200 mg/kg), cyproheptadine (10 mg/kg) or morphine (5 or 10 mg/kg), but not by dexamethasone (1 or 4 mg/kg) or promethazine (1 or 5 mg/kg). The edema was inhibited by previous

Casos moderados ou graves

(= presença de manifestações sistêmicas)



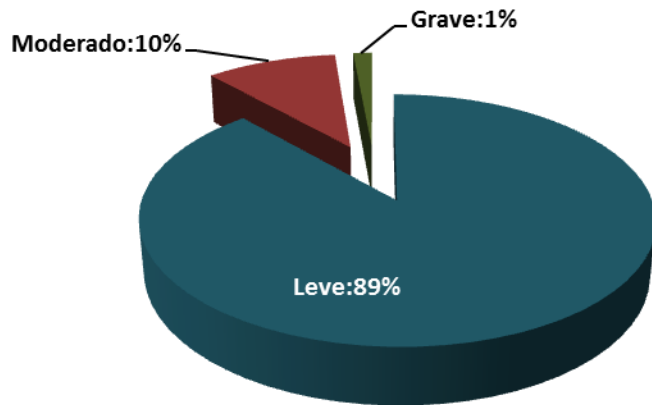
SAE ou SAA



Escorpionismo – Tratamento Geral

- ✓ HA: Prazosin: ↓RVS; ↓RV; não ↑DC (↓ pré-carga sem ↑ FC)
Captopril (???)
- ✓ Arritmias:
 - Bradicardia com instabilidade: atropina
 - Taquicardia sinusal: dor, hipovolemia, insuficiência cardíaca
 - TV: sem instabilidade →
com instabilidade → cardioversão
- ✓ I. Cardíaca e EAP: O₂, diurético, IOT
- ✓ Choque: dobutamina, noradrenalina

Escorpionismo - Gravidade



Brasil - 2010

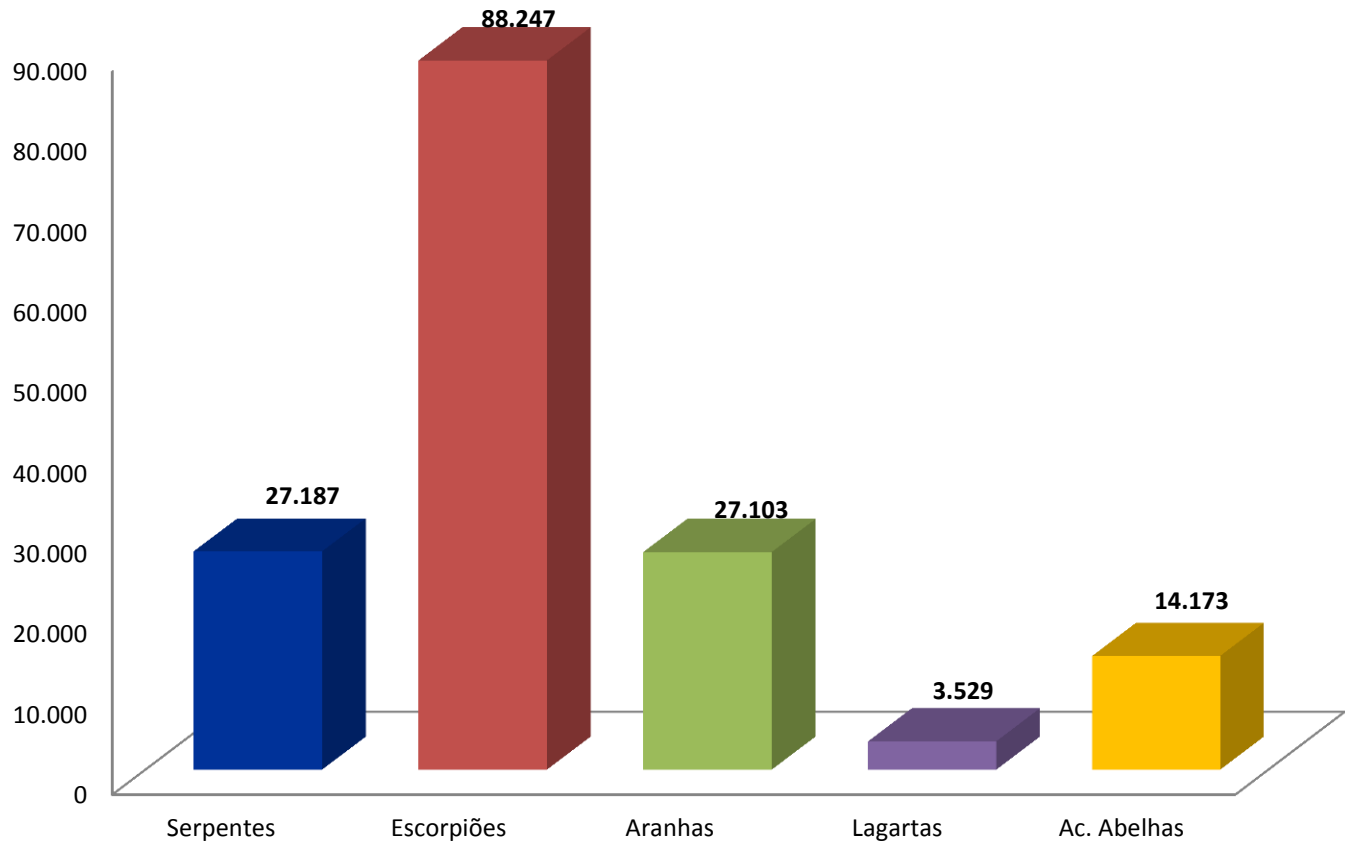
	LEVE	MODERADO	GRAVE
Cupo <i>et al.</i> , FMRP-USP (N: 7.880)	97%	1,3%	1,7%
Lira da Silva <i>et al.</i> , 2000 (N: 237) - Salvador	94%	4.0%	2.0%
Campolina D, 2006 (N: 942) – Minas Gerais	96,1%	4,9%	



Acidentes causados por aranhas



Acidentes por Animais Peçonhentos no Brasil - 2014



Loxosceles



Phoneutria



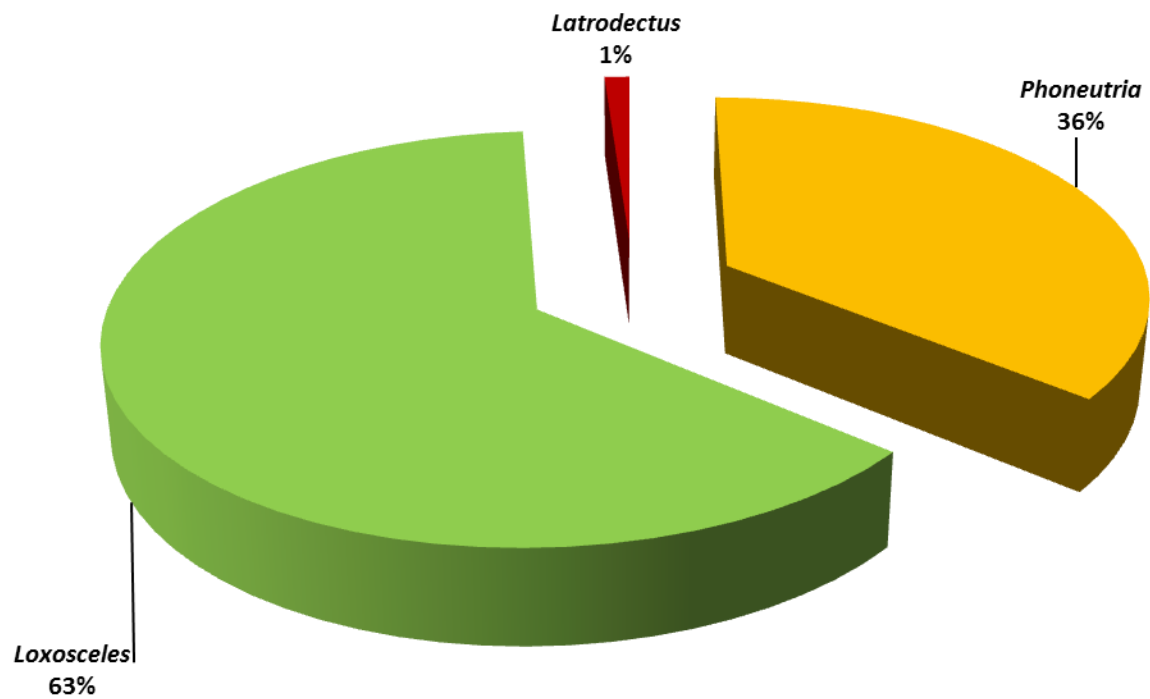
Latrodectus

Avaliação inicial do paciente

- ✓ Acidente: tempo acidente_admissão
local do acidente
atividade
- ✓ Manifestações clínicas:
imediatas
evolução
- ✓ Agente: características
tamanho (corpo, envergadura)
cor predominante, “malha”
pelos
- ✓ Imagem: agente, da lesão



Acidentes araneídeos notificados no Brasil, segundo o gênero 2013





- “aranha marrom”
- não é agressiva



Phoneutria
("aranha armadeira")



- hábitos noturnos
- peridomicílio, dentro de calçados

Acidentes causados por *Loxosceles* e *Phoneutria*

Circunstâncias em que ocorreu a picada

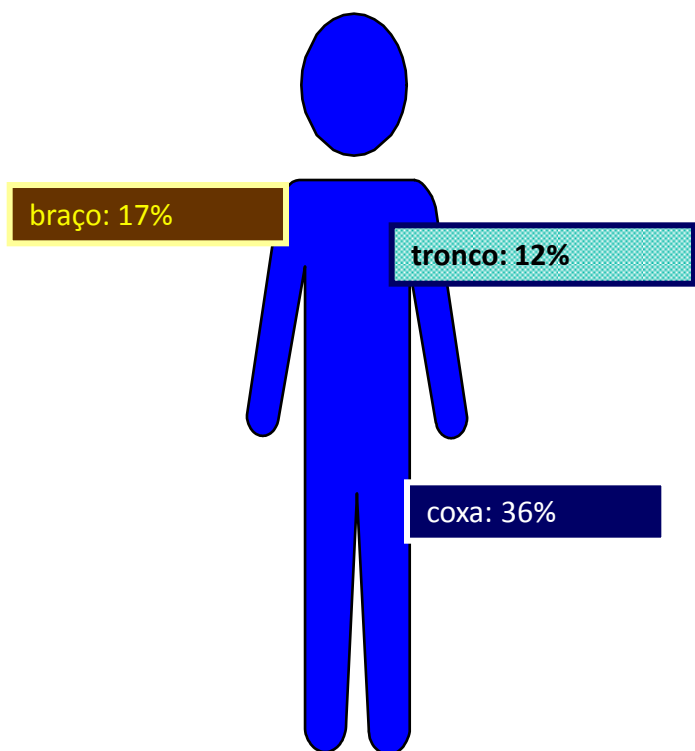


Circunstância	%
Vestindo	42
Dormindo	18
Ignorado	7

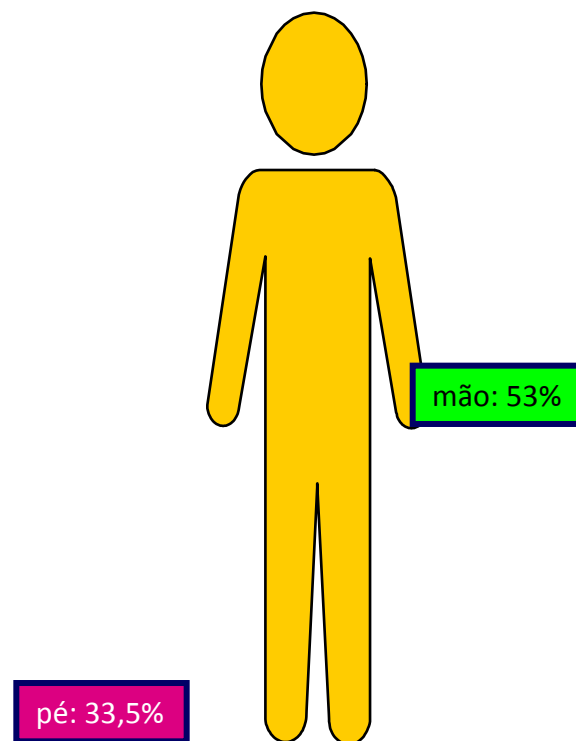
Circunstância	%
Limpeza	38
Calçando	20
Manipulando frutas/verduras	18
Ignorado	1

Acidentes causados por *Loxosceles* e *Phoneutria*

Região anatômica atingida



Loxosceles



Phoneutria



Phoneutria

PhTx2

**Ativa canais de Na+,
retarda a inativação**

**despolarização
de terminações nervosas**

sensitivas

motoras

SNA

**catelcolaminas
Ach**

Acidente por *Phoneutria* Quadro Clínico

Gravidade	Quadro Local	Quadro Sistêmico
LEVE	DOR, EDEMA ERITEMA, SUDORESE	-
MODERADO	DOR, EDEMA ERITEMA, SUDORESE	TAQUICARDIA, HIPERT. ARTER., VÔMITOS SIALORRÉIA, SUDORESE .
GRAVE	DOR, EDEMA ERITEMA, SUDORESE	BRADICARDIA, HIPOTENSÃO DIARRÉIA, PRIAPISMO, ARRITMIA CARD., EAP, ICC, CHOQUE.

Foneutrismo



Dor, edema, eritema, sudorese
(parestesia)



marcas da picada

Acidente por *Phoneutria*

Tratamento

Quadro VI Foneutrismo

Classificação quanto à gravidade e manifestações clínicas
tratamento geral e específico

Classificação	Manifestações Clínicas	Tratamento Geral	Tratamento Específico
Leve*	Dor local na maioria dos casos, eventual-mente taquicardia e agitação.	Observação até seis horas	-
Moderado	Dor local intensa associada a: sudorese e/ou vômitos ocasionais e/ou agitação e/ou hipertensão arterial.	Internação	• 2 - 4 ampolas de SAAr* (crianças) IV
Grave	Além das anteriores, apresenta uma ou mais das seguintes manifestações: sudorese profusa, sialorréia, vômitos freqüentes, hipertonia muscular, priapismo, choque e/ou edema pulmonar agudo.	• Unidade de Cuidados Intensivos	5 - 10 ampolas de SAAr* IV

* SAAr = Soro antiaracnídico: uma ampola = 5 ml (1 ml neutraliza 1,5 dose mínima mortal)

Tratamento

Casos com manifestação sistêmica

+ Terapia de suporte



Antiveneno

LOXOSCELIISMO



Loxoscelismo: Formas Clínicas

Cutânea

Cutâneo-Hemolítica



1° pp



9° pp



16° pp



5° pp



18° pp



Loxoscelismo: Quadro Clínico

Cutânea

- edema local endurecido
- dor local
- equimose, isquemia
- vesícula, bolha
- necrose

Manifestações gerais

- febre
- mal-estar
- exantema

Cutâneo-Hemolítica (0,1-13,1%)

- hemólise intravascular
- IRA
- CIVD

Forma cutâneo- hemolítica:
icterícia e hemoglobinúria



Tratamento



Antiveneno

Loxoscelismo cutâneo

+ Corticosteroide

- analgésico
- anti-histamínico
- debridamento/enxerto

Tratamento



Antiveneno

Loxoscelismo cutâneo-hemolítico

+ Corticosteroide

- expansão SF
- correção HE/AB
- diálise
- concentrado de hemáceas

Accidentes por *Latrodectus*



Mecanismo de ação do veneno de *Latrodectus*

- α -latrotoxina (neurotoxina)
- Liberação de neurotransmissores:
norepinefrina, ACh, GABA, Glutamato

Sinais e Sintomas mais freqüentes em 229 paciente atendidos pelo CIAVE - BA, no período de 1980 a 2000.

SINAIS E SINTOMAS	%
Locais	
Dor	66,8
Sudorese	24,9
Pápula eritematosa	12,6
Edema	11,0
Eritema	7,4
Sistêmicos	
Parestesia	27,1
Sudorese	24,9
Tremores	22,7
Dor em MMII	21,8
Dor abdominal	14,8
Dores articulares	14,4
Hipertensão	11,3
Ansiedade e agitação	10,5
Cefaléia	7,4
Hipertermia	7,0
Dores generalizadas	7,0

Acidente por *Latrodectus* - Quadro Clínico

CLASSIFICAÇÃO	MANIFESTAÇÕES
LEVE	<ul style="list-style-type: none">- Local: dor, edema, sudorese- Dor MMII, parestesia membros, tremores, contraturas
MODERADO	Anteriores + Dor abdominal, sudorese generalizada, ansiedade/agitação, mialgia, dificuldade de deambulação, cefaléia, tontura, hipertermia
GRAVE	Todos acima e: Taqui/bradicardia, hipertensão arterial, taqui/dispnéia, náuseas/vômitos, priapismo, retenção urinária

Acidente por *Latrodectus* - Tratamento

CLASSIFICAÇÃO O	TRATAMENTO
LEVE	.Geral: analgésicos, observação
MODERADO	.Geral: analgésico, sedativos .Específico: -
GRAVE	.Geral: analgésico, sedativos .Específico: -



Accidentes por lepidópteros

Acidentes por lepidópteros



dor em queimação

edema

hiperemia

adenopatia regional

vesícula, bolha, necrose



Tratamento



Tratamento

- Lavar a região com água fria ou corrente
- Compressa com gelo

•Bloqueio anestésico com lidocaína 2%

Lonomia



Mecanismo de ação do veneno de *Lonomia*



L. obliqua: - Ativador de X e II
- Hemolítica

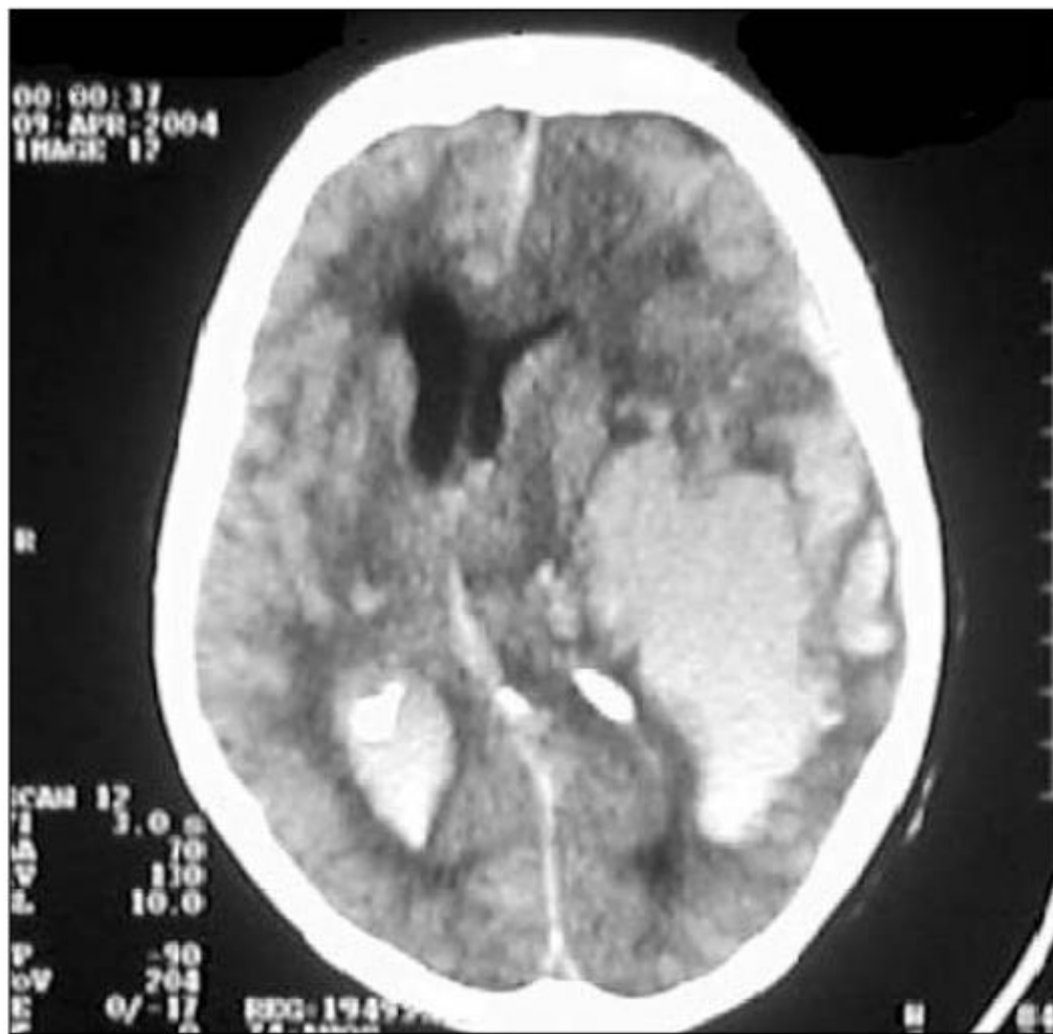
Acidente por *Lonomia*: Quadro clínico

- Manifestação local
- Manifestações gerais: cefaléia, náuseas/ vômitos, tontura, dor abdominal

Classificação segundo a gravidade e orientação terapêutica

Gravidade	Manifestações	Tratamento
LEVE	<ul style="list-style-type: none">- Local: dor, edema, eritema	Sintomático
MODERADO	<ul style="list-style-type: none">- Local: presente ou ausente-Tempo de Coagulação: alterado- Sangramento: ausente ou presente em pele/mucosa	Sintomático + SALon 5 amp
GRAVE	<ul style="list-style-type: none">- Local: presente ou ausente-Tempo de Coagulação: alterado- Sangramento: presente em vísceras- Risco de vida	Sintomático + SALon 10 amp





Acute renal failure provoked by toxin from caterpillars
of the species *Lonomia obliqua*

Of the 2067 patients evaluated, 39 (1.9%) developed ARF. Eleven (32%) of these patients were treated with dialysis and four (10.3%) developed CRF.

Tratamento



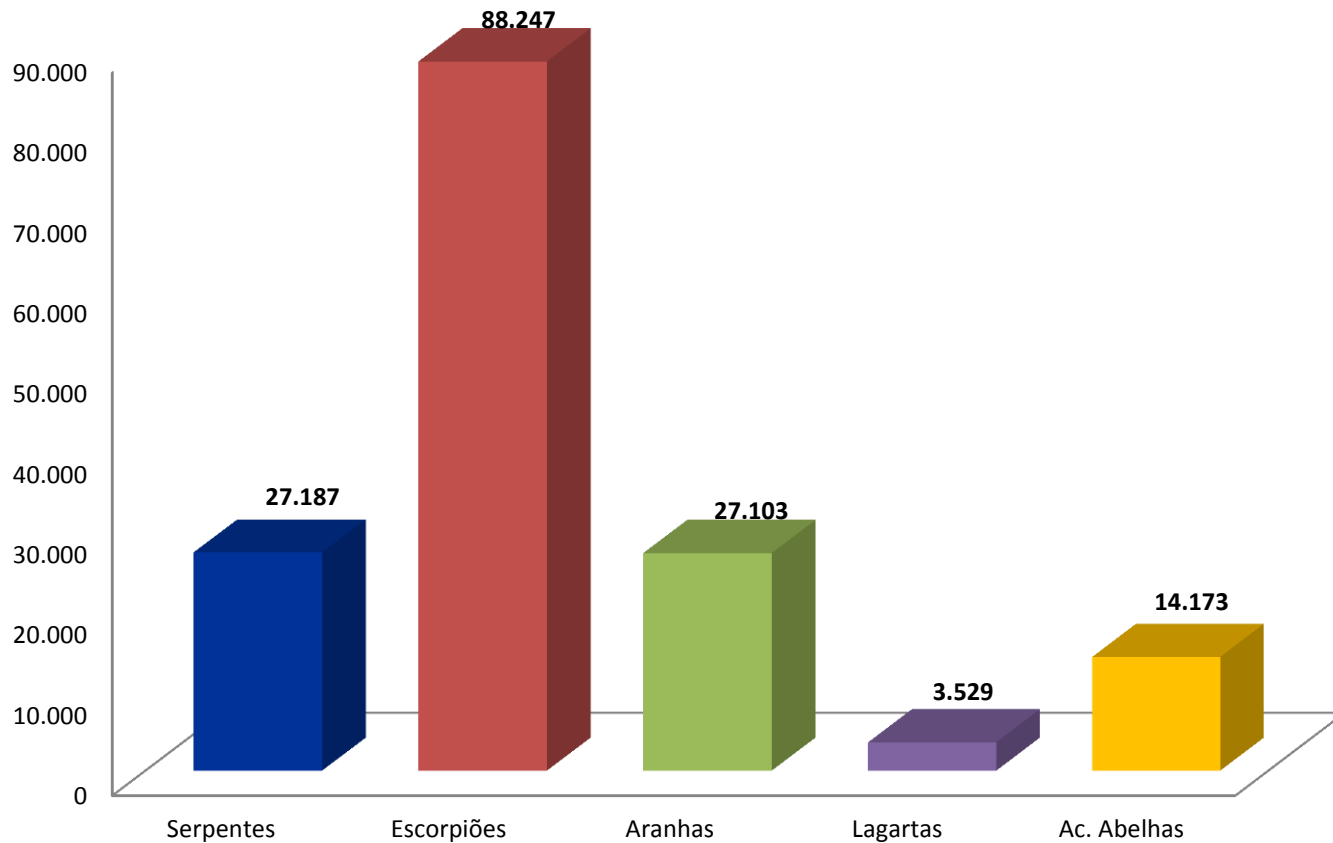
Classificação segundo a gravidade e orientação terapêutica

Gravidade	Manifestações	Tratamento
LEVE	<ul style="list-style-type: none">- Local: dor, edema, eritema	Sintomático
MODERADO	<ul style="list-style-type: none">- Local: presente ou ausente- Tempo de Coagulação: alterado- Sangramento: ausente ou presente em pele/mucosa	Sintomático + SALon 5 amp
GRAVE	<ul style="list-style-type: none">- Local: presente ou ausente- Tempo de Coagulação: alterado- Sangramento: presente em vísceras- Risco de vida	Sintomático + SALon 10 amp

Arocha-Piñango and Guerrero, from Venezuela, relate that treatment with whole blood or fresh frozen plasma has been associated with worsening and slow recovery of the hemorrhagic syndrome.



Acidentes por Animais Peçonhentos no Brasil - 2014



Composição dos Venenos

Abelhas	Vespas	Formigas
Fosfolipase	Fosfolipase	Fosfolipase
Hialuronidase	Hialuronidase	Hialuronidase
Fosfatase ácida	Fosfatase ácida	Fosfatase ácida
Melitina	Mastoparanos	Alcalóides
Apamina	P.Quimiotáticos	
Peptídeo MCD	Cininas	
Cardioprep		

Acidentes por abelhas e vespas

Reações Alérgicas

- **Reação Local Extensa** →
 - ✓ Edema maior que 10cm de diâmetro, em geral com pico em 48 h, persistindo por alguns dias;

- **Reação Alérgica Sistêmica** →
 - ✓ Sinais/sintomas de anafilaxia;



Reação alérgica

Acidentes por abelhas e vespas

Quadro tóxico

- ✓ Prurido, rubor, urticária, taquicardia, sudorese, febre;
- ✓ Hipotensão, cefaléia, náuseas e/ou vômitos, cólicas abdominais, broncoespasmo, choque e insuficiência respiratória aguda;
- ✓ Rabdomiólise, hemólise e IRA;
- ✓ Outras alterações: necrose hepática, trombocitopenia, lesão miocárdica, coagulopatias, convulsões, arritmias cardíacas.



Acidentes por abelhas e vespas - Tratamento

Reações Alérgicas

- **Reação Local Extensa** →
 - ✓ Antinflamatórios,
 - ✓ Antihistamínicos,
 - ✓ Corticóide sistêmico, eventualmente;
- **Reação Alérgica Sistêmica** →
 - ✓ Tratamento da anafilaxia, medidas preventivas, considerar imunoterapia (encaminhar para o especialista em alergologia).

Reações Tóxicas

- **Reação Tóxica Local** →
 - ✓ Retirada do ferrão (quando presente);
 - ✓ Analgésicos;
 - ✓ Compressas frias,
- **Reação Tóxica Sistêmica** →
 - ✓ Expansão volêmica;
 - ✓ Antihistamínico;
 - ✓ Corticoide sistêmico



Acidentes por abelhas e vespas - Tratamento

- ✓ Retirada do ferrão;
- ✓ Analgesia;
- ✓ Expansão volêmica;
- ✓ Anti-histamínico;
- ✓ Corticóide sistêmico

+ terapia de suporte



Avaliação inicial do paciente

- ✓ Acidente: tempo acidente_admissão
local do acidente
atividade
- ✓ Manifestações clínicas:
imediatas
evolução
- ✓ Agente: características
tamanho (corpo, envergadura)
cor predominante, “malha”
pelos
- ✓ Imagem: agente, da lesão





Ceila Maria Sant'Ana Malaque
ceila.malague@butantan.gov.br

Hospital Vital Brazil
Instituto Butantan
F: 11 2627-9529

